

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/013460

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 103 60 948.2  
Filing date: 23 December 2003 (23.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 28 January 2005 (28.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 60 948.2

**Anmeldetag:** 23. Dezember 2003

**Anmelder/Inhaber:** Hartmut S. E n g e l, 71634 Ludwigsburg/DE

**Bezeichnung:** Verschlussmechanismus für Leuchten

**IPC:** F 21 V, F 21 S

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 13. Dezember 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

  
Faust

### **Verschlussmechanismus für Leuchten**

5

Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere eine Einbauleuchte für Decken und/oder Wände mit einem zur Aufnahme von Leuchtmittel, Reflektor und zugehörigen mechanischen und elektrischen bzw. elektronischen Komponenten bestimmten Einbau-Gehäuse, einen mit dem Gehäuse kuppelbaren Gehäuserahmen und einem bezüglich des Gehäuserahmens ausschwenkbar gelagertem Funktionsrahmen, sowie einer zwischen Gehäuserahmen und Funktionsrahmen wirksamen Verschlussanordnung.

15

Bei Einbauleuchten, die mit einer Abdeckscheibe versehen sind, ist es bekannt, den die Abdeckscheibe halternden Abdeckrahmen über eine Schraub-, Bajonett- oder Schnapp-Rastverbindung am Gehäuse zu befestigen, um nach Lösen der entsprechenden Verbindung das Leuchtmittel wechseln oder einen Reinigungsvorgang durchführen zu können.

20

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei einer Einbauleuchte der eingangs angegebenen Art die Verschlussanordnung zwischen Gehäuserahmen und Funktionsrahmen in kostengünstiger Weise so auszubilden, dass zum einen ein werkzeugloser bequemer Leuchtmittelwechsel möglich ist und zum anderen die dauerhafte Funktionstüchtigkeit der Verschlussanordnung auch in Anbetracht der auftretenden thermischen Belastungen sichergestellt ist.

25

30

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung im Wesentlichen dadurch, dass die Verschlussanordnung aus zumindest einer Drahtfeder mit einem

Fixierbereich, einem sich an einer Seite an den Fixierbereich abgewinkelt anschließenden Federabschnitt, dessen Endbereich als Riegelement (5) ausgebildet ist und mit einer Rastaufnahme im Funktionsrahmen zusammenwirkt, sowie einem sich an der anderen Seite an den Fixierbereich anschließenden Federschenkel besteht, der mit dem Funktionsrahmen über einen vorgebbaren Schwenkbereich zusammenwirkt.

10 Vorzugsweise besteht dabei die Rastaufnahme im Funktionsrahmen aus einem Federorgan mit einer Einfahrkulissee und einer Ausfahrkulissee und einer dazwischen vorgesehenen Rastposition, wobei Verriegelung und Entriegelung des vorzugsweise pinförmig gestalteten Riegelements durch Druckausübung auf den Funktionsrahmen in dessen Schließrichtung erfolgt.

15 Demgemäß wird nach der Erfindung eine "push-push"-Verschlussanordnung, insbesondere für rechteckige oder quadratische Downlights geschaffen, bei der die speziell gestaltete Drahtfeder zumindest eine Doppelfunktion dahingehend besitzt, dass sie einerseits mit der Kulissee der Rastaufnahme zusammenwirkt und andererseits auf den Funktionsrahmen eine Vorspannkraft ausübt, die als Gegenkraft für den Bedienablauf notwendig ist und den Funktionsrahmen beim Öffnen zwangsläufig in eine Ausschwenklage überführt.

25 Von wesentlicher Bedeutung ist ferner, dass die Verschlussanordnung nach der Erfindung praktisch voll verdeckt in den Gesamtaufbau integriert ist und dadurch jegliche störende Schattenbildung vermieden werden kann, und dass jegliche Probleme hinsichtlich der thermischen Belastbarkeit ausgeschaltet sind, wodurch die volle Funktionstüchtigkeit der Verschlussanordnung im Langzeitbetrieb sichergestellt ist.

Bevorzugt ist der Gehäuserahmen formschlüssig im Gehäuse aufgenommen und die Drahtfeder ist mit ihrem Fixierbereich und dem das Riegelement tragenden Federabschnitt in einer Aussparung an der Außenseite des Gehäuserahmens angeordnet, die durch die Wandung des Gehäuses unter Festlegung des Fixierbereichs abgedeckt ist.

Durch einfaches Einclipsen der Drahtfeder in die entsprechende Ausnehmung des Gehäuserahmens und das anschließende Zusammenfügen von Gehäuse und Gehäuserahmen wird eine unverlierbare Fixierung der Drahtfeder verbunden mit einer exakten Positionierung erreicht.

Die angestrebte Ausübung einer Vorspannung auf den Funktionsrahmen in dessen Aufschwenkrichtung wird dadurch erreicht, dass die Drahtfeder den Gehäuserahmen mit ihrem Verbindungsbereich übergreift und der sich an dem Verbindungsbereich anschließende, rahmeninnenseitig gelegene Federschenkel im Schwenkweg des Funktionsrahmens angeordnet wird, wodurch sich die angestrebte Federbeaufschlagung des Funktionsrahmens ergibt.

Bevorzugt wird auf den das pinförmige Riegelement bildenden abgewinkelten Endbereich des Federschenkels eine hitzebeständige Kunststoffhülse aufgesteckt.

Diese vorzugsweise an ihrem vom geschlossenen Ende abgewandten Ende mit einem Flansch versehene Hülse gewährleistet eine reibungsarme und geräuschfreie Führung des Riegelements in der Rastaufnahme und trägt zu einer bedienfreundlichen Funktionsweise bei.

Gemäß einer zweckmäßigen, die vorliegende Erfindung jedoch nicht beschränkenden Ausführungsform der zum Schwenken des Funktionsrahmens erforderlichen Schwenkgelenke bestehen diese jeweils aus einem in

einer Durchgangsbohrung des Gehäuserahmens aufgenommen und sich in eine Ausnehmung des Funktionsrahmens erstreckenden Steckzapfen, wobei der Steckzapfen durch einen elastisch federnden, vorzugsweise freigelaserten Bereich des Stahlblechgehäuses in seiner Position gehalten  
 5 ist. Auf diese Weise kann der Funktionsrahmen einfach eingeclipst und zur Reinigung auch ganz herausgenommen werden.

Zur Erzielung eines staubdichten Verschlusses ist bevorzugt eine umlaufende, im Gehäuserahmen gehaltene Dichtung vorgesehen, an der der Funktionsrahmen in der eingeschwenkten und verrasteten Position insbesondere unter Vorspannung anliegt.  
 10

Der Funktionsrahmen selbst ist bevorzugt als Träger eines Reflektors oder Teilreflektors ausgebildet und kann zumindest eine lichtdurchlässige Abdeck- und/oder Streuscheibe tragen. Unabhängig von der jeweiligen  
 15 Ausgestaltung des Funktionsrahmens ist dabei sichergestellt, dass im aufgeschwenkten Zustand ein freier und unbehinderter Zugang zum jeweiligen Leuchtmittel gewährleistet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in der Zeichnung zeigt:  
 20

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Downlights mit rechteckigem Gehäuse im teilgeöffneten Zustand,  
 25

Fig. 2 eine Detailansicht des Downlights nach Fig. 1 mit den wesentlichen Elementen der Verschlussanordnung,

Fig. 3 eine weitere perspektivische Teilansicht des Downlights nach Fig. 1 in einer durch Federkraft bewirkten Teilöffnungsposition,

5 Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der für die Verschlussanordnung verwendeten Drahtfeder,

Fig. 5 eine Teilschnittdarstellung des Downlights nach Fig. 1 im geschlossenen Zustand,

10 Fig. 6 und 7 schematische Darstellungen der Rastaufnahme zur Erläuterung des "Push-Push"-Verschlussmechanismus, und

15 Fig. 8 eine Teilschnittdarstellung des Downlights nach Fig. 1 zur Erläuterung eines Ausführungsbeispiels einer Schwenkachsenrealisierung.

Fig. 1 zeigt ein bevorzugt aus Stahlblech bestehendes Rechteckgehäuse 1, in das ein Gehäuserahmen 2 eingeclipst ist, an dem ein Funktions- oder Reflektorrahmen 3 schwenkbar gelagert ist. Zwischen dem Gehäuserahmen 2 und dem Funktionsrahmen 3 ist eine Verschlussanordnung vorgesehen, die eine Drahtfeder 4 umfasst, welche über ein an ihr ausgebildetes Riegelement 5 mit einer Rastaufnahme 10 zusammenwirkt, die bündig in den Funktionsrahmen 3 integriert ist.

25

Die Verschlussanordnung ist funktionsmäßig als "Push-Push"-Mechanismus ausgestaltet, d.h., dass der schwenkbar gelagerte Funktionsrahmen 3 durch Drücken in Schließrichtung relativ zum Gehäuserahmen 2 in der Schließstellung verriegelt wird, während er durch Ausübung eines erneuten Drucks in Schließrichtung aus der Verriegelungs-

30

position gelöst und unterstützt durch Federwirkung aufgeschwenkt werden kann.

Fig. 2 zeigt bei abgenommenem Gehäuse den bevorzugt als Aluminiumdruckgussrahmen ausgeführten Gehäuserahmen 2 in Verbindung mit dem teilgeöffneten Funktionsrahmen 3.

Der Gehäuserahmen 2 ist mit einer speziell geformten Aussparung 12 zur Aufnahme der Drahtfeder 4 versehen, von der der Fixierbereich 6, der Federabschnitt 7 sowie der Verbindungsbereich 9 zu sehen sind. Der Fixierbereich 6 ist im Wesentlichen formschlüssig in einem entsprechend angepassten Bereich der Ausnehmung 12 angeordnet, während der Federabschnitt 7, der das Riegelement 5 trägt, in einem erweiterten Bereich der Aussparung 12 angeordnet ist, welcher ein Verschwenken dieses Federabschnitts in dem Ausmaß ermöglicht, wie dies durch die erforderlichen Bewegungen des Riegelements 5 in der zugeordneten Rastaufnahme 10 erforderlich ist.

Der Verbindungsbereich 9 der Drahtfeder übergreift den Gehäuserahmen 2 und erstreckt sich in den Innenbereich des Gehäuserahmens. Der Gehäuserahmen 2 ist des weiteren mit einem gekrümmten Führungsschlitz 16 versehen, durch den sich das Riegelement 5 nach innen erstreckt. Das Riegelement 5 wird von dem rechtwinklig vom Federabschnitt 7 abgebogenen Ende der Drahtfeder gebildet, auf das eine hitzebeständige Kunststoffhülse 11 mit rückseitigem Anschlag- und Führungsflansch gesteckt ist.

In einer im Funktionsrahmen 3 vorgesehenen Aussparung ist die Rastaufnahme 10 formschlüssig und außenbündig angeordnet. Die Rastaufnahme 10 stellt ein in die entsprechende Ausnehmung einsetzba-



res Fertigteil dar, das mit dem Riegelement 5 zusammenwirkt und zu dessen Aufnahme eine Einfahrkulisse 13, eine Rastposition 14 und eine Ausfahrkulisse 15 aufweist. Vorzugsweise kann die Rastaufnahme 10 mit ihren Kulissen 13, 15 und der Rastposition 14 auch direkt angegossen, d.h. im Rahmen des Gießvorgangs des Funktionsrahmens integral ausgeformt und hergestellt werden.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Innenansicht von Gehäuserahmen 2 und Funktionsrahmen 3 entsprechend der Darstellung in Fig. 2.

10 Neben dem sich durch den Führungsschlitz 16 nach innen erstreckenden Riegelement 5, das von dem einen Ende der Drahtfeder gebildet wird, ist auch das andere rahmeninnenseitig gelegene Ende der Drahtfeder in Form des sich an den Verbindungsbereich 9 anschließenden Federschenkels 8 zu sehen. Dieser Federschenkel 8 wirkt bezüglich des Funktionsrahmens 15 3 als Vorspannfeder und greift in einen vorgebbaren Schwenkbereich des Funktionsrahmens 3 an dessen innenseitiger Stirnfläche an. Auf diese Weise wird bei einem Lösen der Verschlussanordnung der Funktionsrahmen 3 stets in die in der Fig. 3 gezeigte Zwangsöffnungsposition gebracht. Beim Schließen des Funktionsrahmens 3 und auch bei der Betätigung der 20 Verschlussanordnung erzeugt der Federschenkel 8 die dabei erwünschten bzw. benötigten Gegenkräfte.

In Fig. 4 ist die gemäß der Erfindung vorgesehene Mehrfunktionsfeder 4 perspektivisch dargestellt. Zu sehen sind dabei der rahmeninnenseitig 25 gelegene Federschenkel 8, der an seinem freien Ende zur Sicherstellung einer guten und funktionssicheren Anlage am Funktionsrahmen 3 insbesondere U-förmig abgewinkelt ausgebildet ist, sowie den Verbindungsbereich 9, an den sich der Fixierbereich 6 anschließt. Unter einem rechten Winkel zu dem Fixierbereich 6 verläuft der Federabschnitt 7, dessen 30 rechtwinklig abgewinkeltes Ende das Riegelement 5 bildet. Zu sehen ist

in dieser Darstellung auch das auf das Federende aufgesteckte Hülselement 11 aus Kunststoffmaterial, z.B. Teflon.

Die Teilschnittdarstellung nach Fig. 5 zeigt das mit dem Gehäuserahmen 2 insbesondere über Schnapp-Rastverbindungen gekuppelte Gehäuse 1 mit eingeschwenktem, sich in der Entriegelungsstellung befindenden Funktionsrahmen 3. In dieser Verriegelungsstellung liegt der Funktionsrahmen 3 an einer umlaufenden Gehäusedichtung 17 an, wodurch ein staubdichter Verschluss erzielt wird. Die Gehäusedichtung 17 ist dabei so ausgeführt, dass sie durch den Funktionsrahmen 3 für die Bedienung der "Push-Push"-Verriegelung im erforderlichen Ausmaß, z.B. um etwa 3 bis 4 Millimeter, zusammengedrückt werden kann.

In der dargestellten Verriegelungsstellung befindet sich das die Kunststoffhülse 11 tragende Verriegelungselement 5 in Eingriff mit der Rastaufnahme 10. Erkennbar ist in dieser Darstellung auch die Positionierung des Federabschnitts 7 in der im Einzelnen bereits in Fig. 2 gezeigten Aussparung 12 des Gehäuserahmens 2, in der die Drahtfeder durch das auf dem Gehäuserahmen 2 geclipste Gehäuse gehalten wird.

Die Grundfunktionen der in Fig. 1 in einer konkreten Ausgestaltung bereits gezeigten Rastaufnahme 10 in Form eines Push-Push-Mechanismus sind in den Fig. 6 und 7 dargestellt. Beide Figuren zeigen jeweils die Einfahrkulissee 13, die Rastposition 14 für das Riegelement 5 sowie die Ausfahrkulissee 15.

Beim Schließen des Funktionsrahmens 3 gelangt das Riegelement 5 in die Einfahrkulissee 13 und springt im Bereich des unteren Endes der federnd ausgestalteten Einheit in die Rastposition 14, wo das Riegelement 5 formschlüssig an einem entsprechenden Radius fixiert und gehalten wird.

ten wird. Der Funktionsrahmen 3 befindet sich dann in seiner vorgegebenen Schließstellung und ist in dieser exakt positioniert.

Wird – entsprechend der Darstellung in Fig. 7 – der Funktionsrahmen 3 erneut in Schließrichtung gedrückt, so springt das Riegeelement 5 aus der in Fig. 7 noch gezeigten Stellung in die unterste Position der Ausfahrkulissee 15 und kann sich dann aufgrund der Wirkung der Drahtfeder 4 durch die Ausfahrkulissee 15 nach außen bewegen, wobei der Funktionsrahmen 3 durch die Drahtfeder 4 zwangsweise in die in Fig. 3 gezeigte Zwangsöffnungsposition bewegt wird.

Die geschilderte Funktion führt demgemäß dazu, dass ohne jegliche Benutzung eines Werkzeugs durch einfaches Ausüben von Druck auf den Funktionsrahmen der Schließ- und Öffnungsvorgang durchgeführt werden kann, wobei im Falle des Schließens der Funktionsrahmen durch den Einrastvorgang in der Kulissee der Rastaufnahme 10 bündig zum Gehäuserahmen 2 positioniert wird, während beim Öffnungsvorgang nach einem einfachen Drücken auf diesen Funktionsrahmen das Riegeelement 5 freigegeben und der Funktionsrahmen 3 ausgeschwenkt wird. Damit ist sichergestellt, dass ein werkzeugloser Lampenwechsel auf ungewöhnlich komfortable Weise realisiert werden kann.

Obwohl die jeweils erforderliche Schwenkachse 4 an dem Funktionsrahmen 3 auf unterschiedliche Weise realisiert werden kann, lässt sich eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung dieser Schwenkachse in der in Fig. 8 gezeigten Weise realisieren. Dazu wird ein Schwenkgelenk jeweils von einem in einer Durchgangsbohrung des Gehäuserahmens 2 aufgenommen und sich in eine Ausnehmung 21 des Funktionsrahmens 3 erstreckenden Steckzapfen 20 gebildet, wobei der Steckzapfen 20 durch einen elastisch federnden Bereich 19 des Gehäuses in seiner Position gehalten

ist. Der elastische Bereich 19 des vorzugsweise aus einem Federstahl bestehenden Gehäuses 1 wird durch einen bereits in Fig. 1 gezeigten Schlitz 18 im Gehäuse 1 erreicht, der beispielsweise freigelasert wird. Die in Fig. 8 gezeigte Schwenkachsenrealisierung hat neben der Einfachheit und damit erzielten Preisgünstigkeit vor allem auch den Vorteil, dass bei dieser Ausgestaltung der Funktionsrahmen 3 ganz einfach in den Gehäuse-  
5 serahmen 2 eingeclipst oder zu Reinigungszwecken auch ganz herausgenommen werden kann.

**Bezugszeichenliste**

	1	Gehäuse (Stahlblech)
5	2	Gehäuserahmen
	3	Funktionsrahmen (Reflektorrahmen)
	4	Drahtfeder
	5	Riegelelement
	6	Fixierbereich
10	7	Federabtritt
	8	Federschenkel
	9	Verbindungsbereich
	10	Rastaufnahme
	11	Hülse
15	12	Aussparung
	13	Einfahrkulis
	14	Rastposition
	15	Ausfahrkulis
	16	Führungsschlitz
20	17	Gehäusedichtung
	18	Schlitz
	19	Federbereich
	20	Steckzapfen
	21	Ausnehmung

### **Zusammenfassung**

Es wird eine Leuchte, insbesondere eine Einbauleuchte für Decken und/oder Wände beschrieben, die einen kuppelbaren Gehäuserahmen und einen bezüglich des Gehäuserahmens ausschwenkbar gelagerten Funktionsrahmen umfasst, wobei zwischen Gehäuserahmen und Funktionsrahmen eine Verschlussanordnung vorgesehen ist, die aus einer speziell geformten Drahtfeder besteht, die einerseits mit einer Rastaufnahme im Funktionsrahmen zusammenwirkt und andererseits einen Federschenkel aufweist, der unter Ausübung einer Vorspannung mit dem Funktionsrahmen über einen vorgebbaren Schwenkbereich zusammenwirkt.

**Ansprüche**

1. Leuchte, insbesondere Einbauleuchte für Decken und/oder Wände mit einem zur Aufnahme von Leuchtmittel, Reflektor und zugehörigen mechanischen und elektrischen bzw. elektronischen Komponenten bestimmten Einbau-Gehäuse (1),  
einen mit dem Gehäuse (1) kuppelbaren Gehäuserahmen (2) und einem bezüglich des Gehäuserahmens (2) ausschwenkbar gelagerten Funktionsrahmen (3),  
sowie einer zwischen Gehäuserahmen (2) und Funktionsrahmen (3) wirksamen Verschlussanordnung,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Verschlussanordnung aus zumindest einer Drahtfeder (4) mit einem Fixierbereich (6), einem sich an einer Seite an den Fixierbereich (6) abgewinkelt anschließenden Federabschnitt (4), dessen Endbereich als Riegelement (5) ausgebildet ist und mit einer Rastaufnahme (10) im Funktionsrahmen (3) zusammenwirkt, sowie einem sich an der anderen Seite an den Fixierbereich (6) anschließenden Federschenkel (8) besteht, der mit dem Funktionsrahmen (3) über einen vorgebbaren Schwenkbereich zusammenwirkt.
2. Leuchte nach Anspruch 1,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass der Gehäuserahmen (2) formschlüssig im Gehäuse (1) aufgenommen und die Drahtfeder (4) mit ihrem Fixierbereich (6) und dem das Riegelement (5) tragenden Federabschnitt (7) in einer Aussparung (12) an der Außenseite des Gehäuserahmens (2) angeordnet

ist, die durch die Wandung des Gehäuses (1) unter Festlegung des Fixierbereichs (6) abgedeckt ist.

3. Leuchte nach Anspruch 2,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Drahtfeder (4) den Gehäuserahmen (2) mit ihrem Verbindungsbereich (9) übergreift und der sich an den Verbindungsbereich (9) anschließende, rahmeninnenseitig gelegene Federschenkel (8) im Schwenkweg des Funktionsrahmens (2) gelegen ist und diesen in Öffnungsrichtung federnd beaufschlagt.
4. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass der Federabschnitt (7) in der Ausnehmung (12) in Abhängigkeit von der Bewegung des Riegelements (5) verschwenkbar ist, das sich durch einen Führungsschlitz (16) durch den Gehäuserahmen (2) nach innen erstreckt und mit der im Funktionsrahmen (2) vorgesehenen Rastaufnahme (10) bei eingeschwenktem Funktionsrahmen (3) zusammenwirkt.
5. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass das Riegelement (5) von einem abgewinkeltem, sich durch den Führungsschlitz (16) im Gehäuserahmen (2) erstreckenden Endbereich des Federabschnitts (7) gebildet ist und dass die zugehörige Rastaufnahme (10) im Funktionsrahmen (3) aus einem Federorgan mit einer Einfahrkulissee (13) und einer Ausfahrkulissee (15) und einer dazwischen vorgesehenen Rastposition (14) besteht, wobei Verriegelung und Entriegelung des pinförmigen Riegelements (5)



durch Druckausübung auf den Funktionsrahmen in dessen Schließrichtung erfolgt.

6. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem abgewinkelten Endbereich des Federschenkels (7) eine hitzebeständige Kunststoffhülse (11) angebracht ist.
7. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die das Schwenken des Funktionsrahmens (3) ermöglichenden Schwenkgelenke jeweils aus einem in einer Durchgangsbohrung des Gehäuserahmens (2) aufgenommenen und sich in eine Ausnehmung (21) des Funktionsrahmens (3) erstreckenden Steckzapfen (20) bestehen, wobei der Steckzapfen (20) durch einen elastischen federnden Bereich (19) des Gehäuses (1) in seiner Position gehalten ist.
8. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Funktionsrahmen (3) in der eingeschwenkten und verrasteten Position an einer umlaufenden, im Gehäuserahmen (2) gehaltenen Dichtung (17) insbesondere unter Vorspannung anliegt.
9. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Funktionsrahmen (3) als Träger eines Reflektors oder eines Teilreflektors ausgebildet ist.

10. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Funktionsrahmen (3) eine lichtdurchlässige Abdeck-  
und/oder Streuscheibe trägt.

Fig. 1

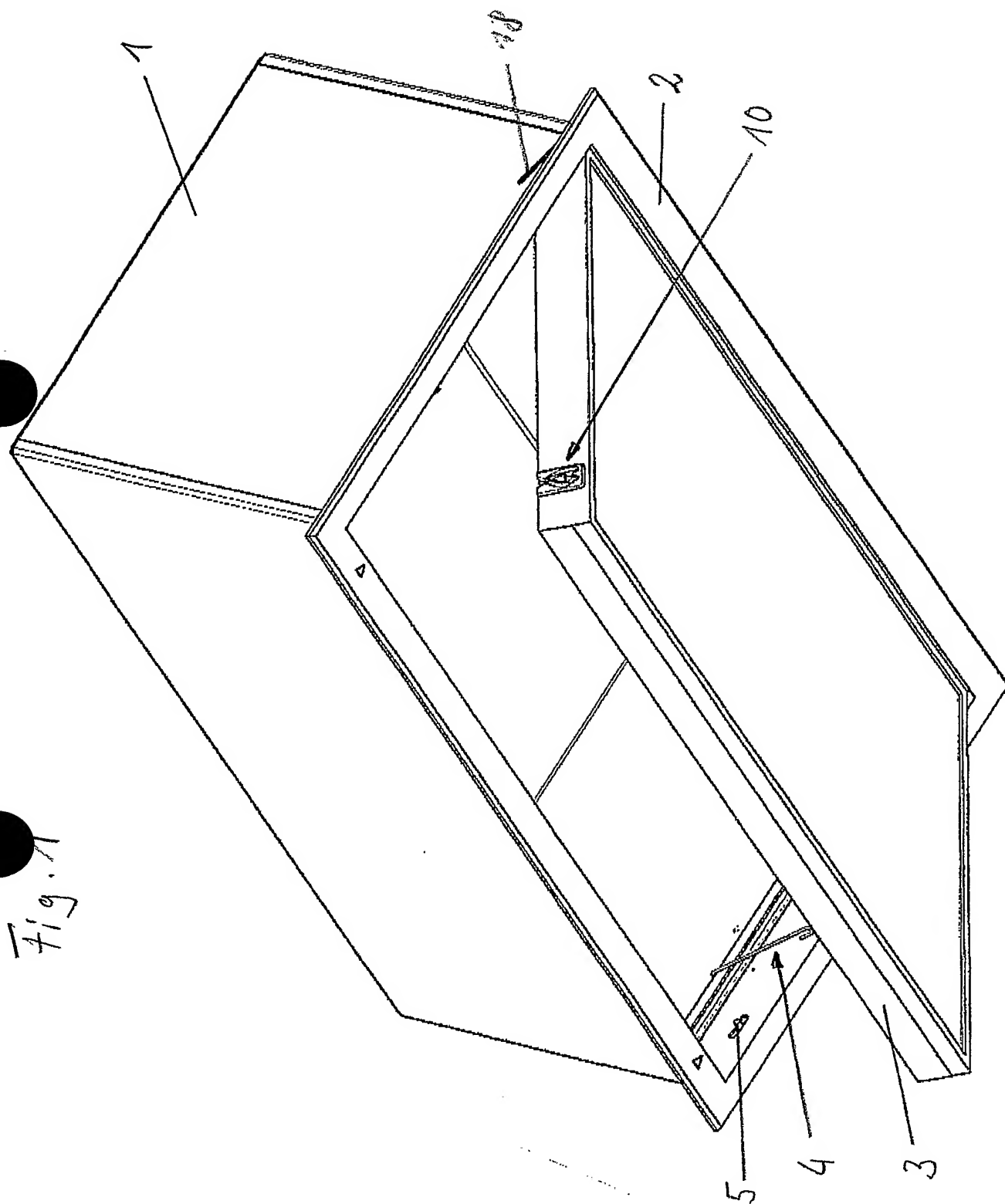


Fig. 2

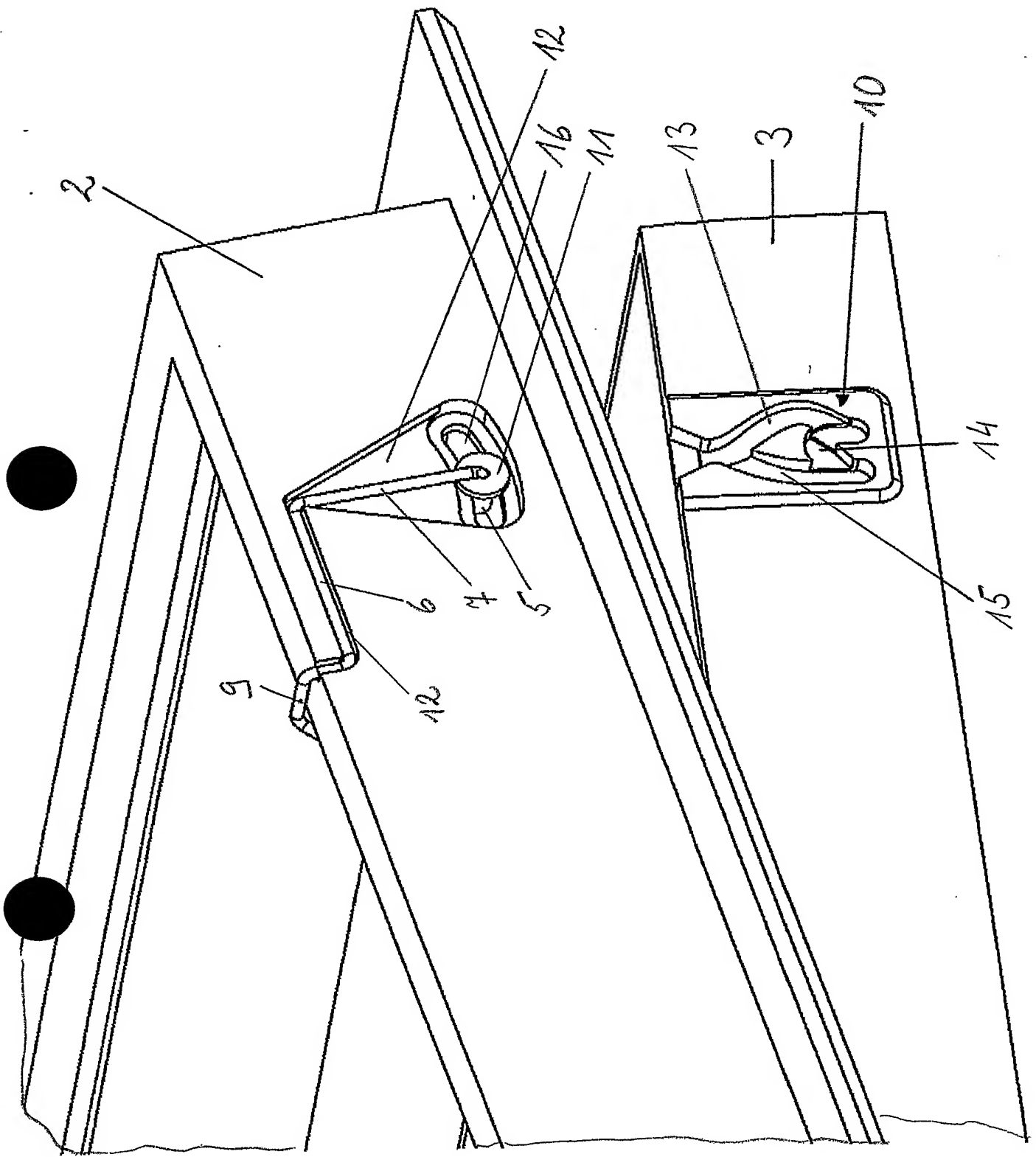


Fig. 3

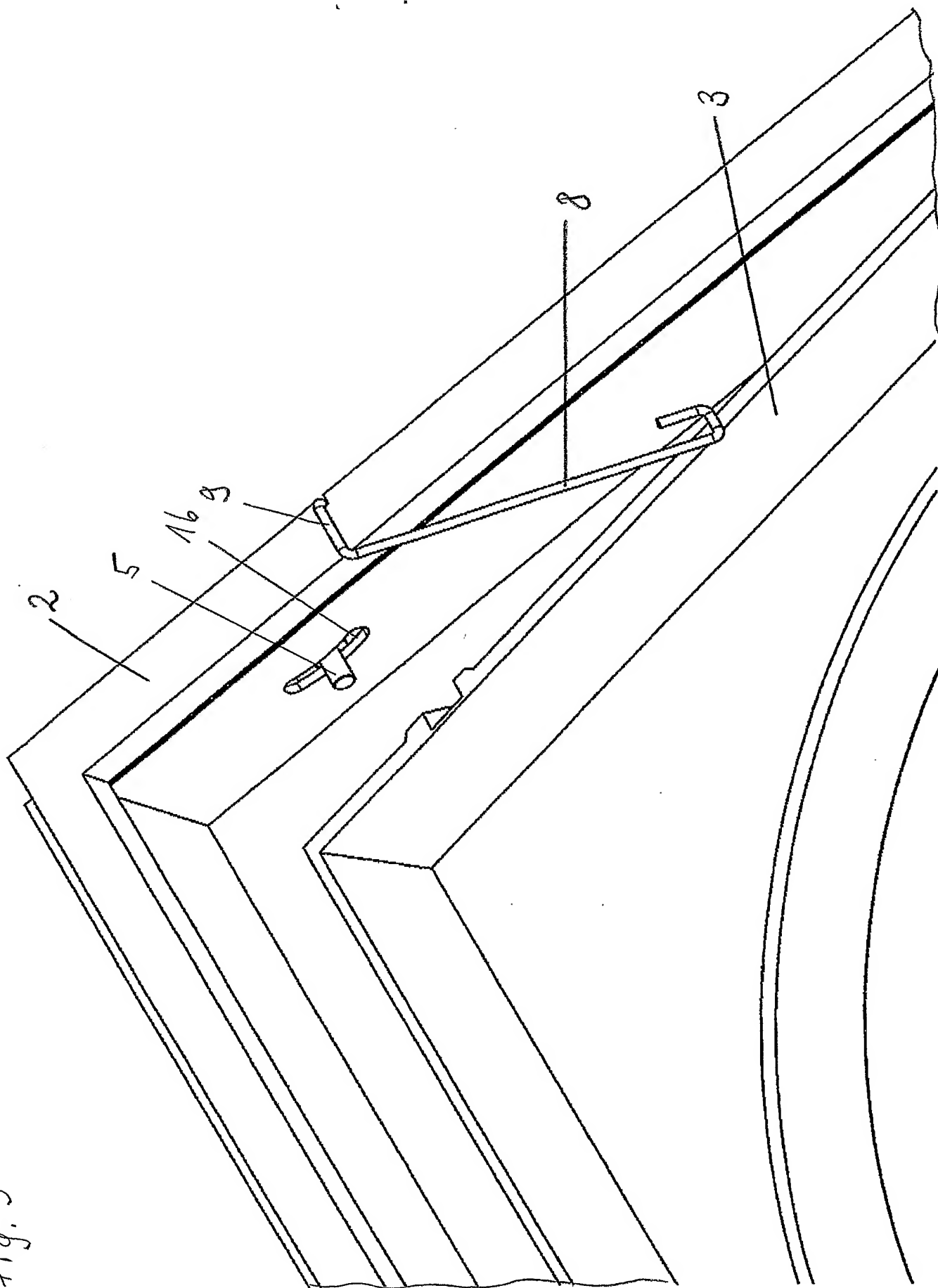


Fig. 4

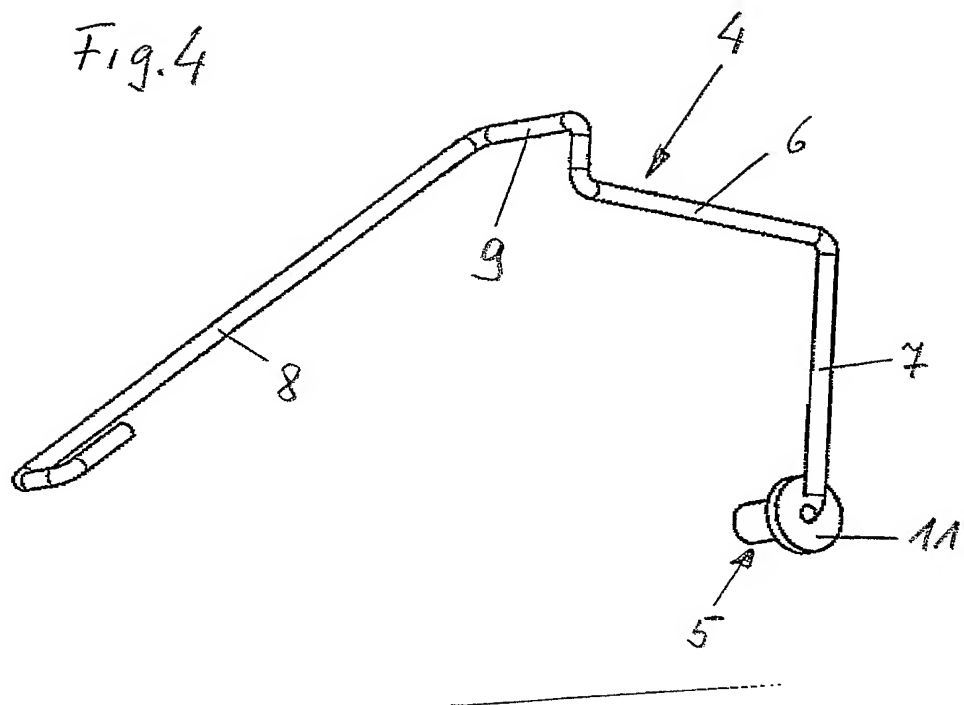


Fig. 5

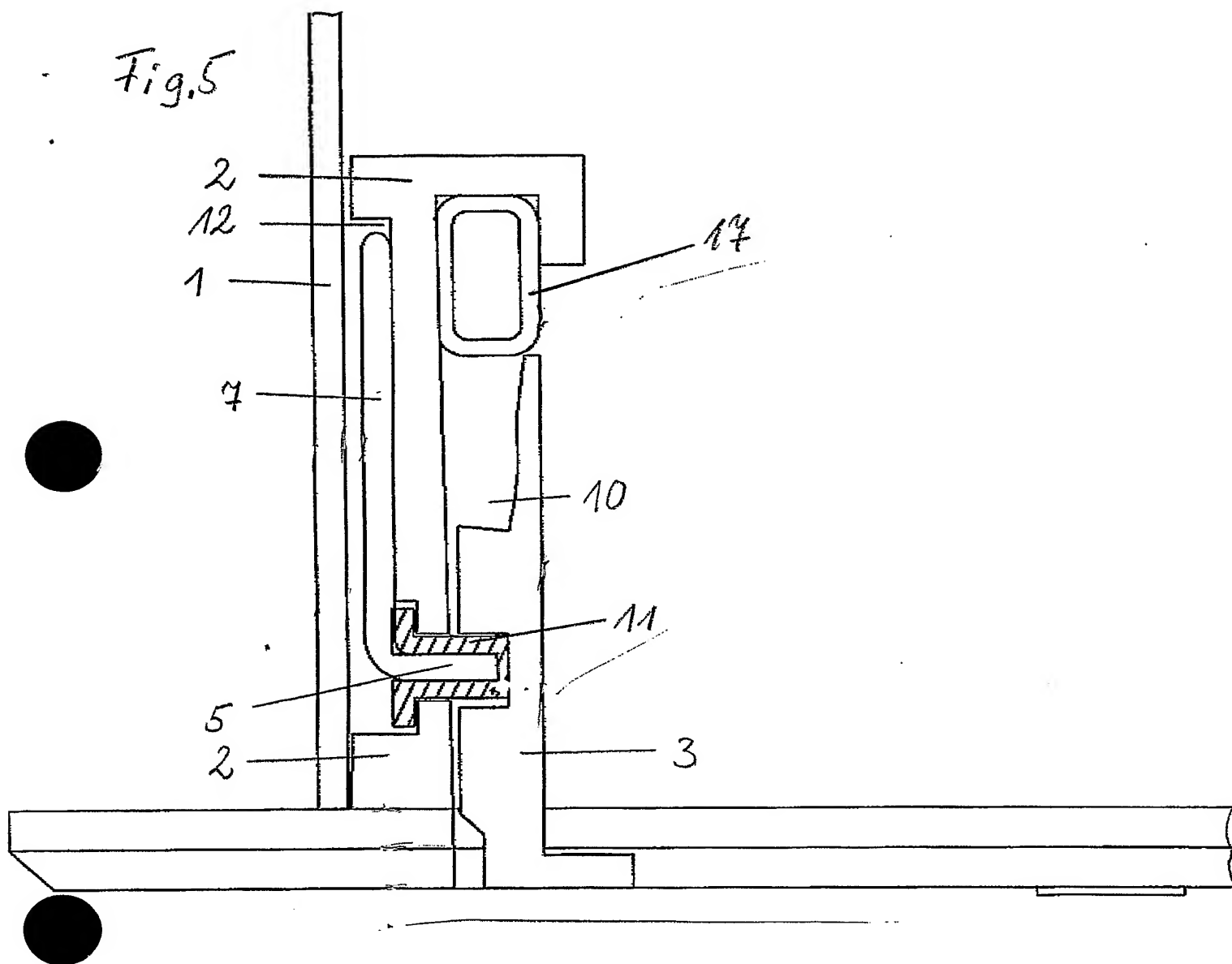
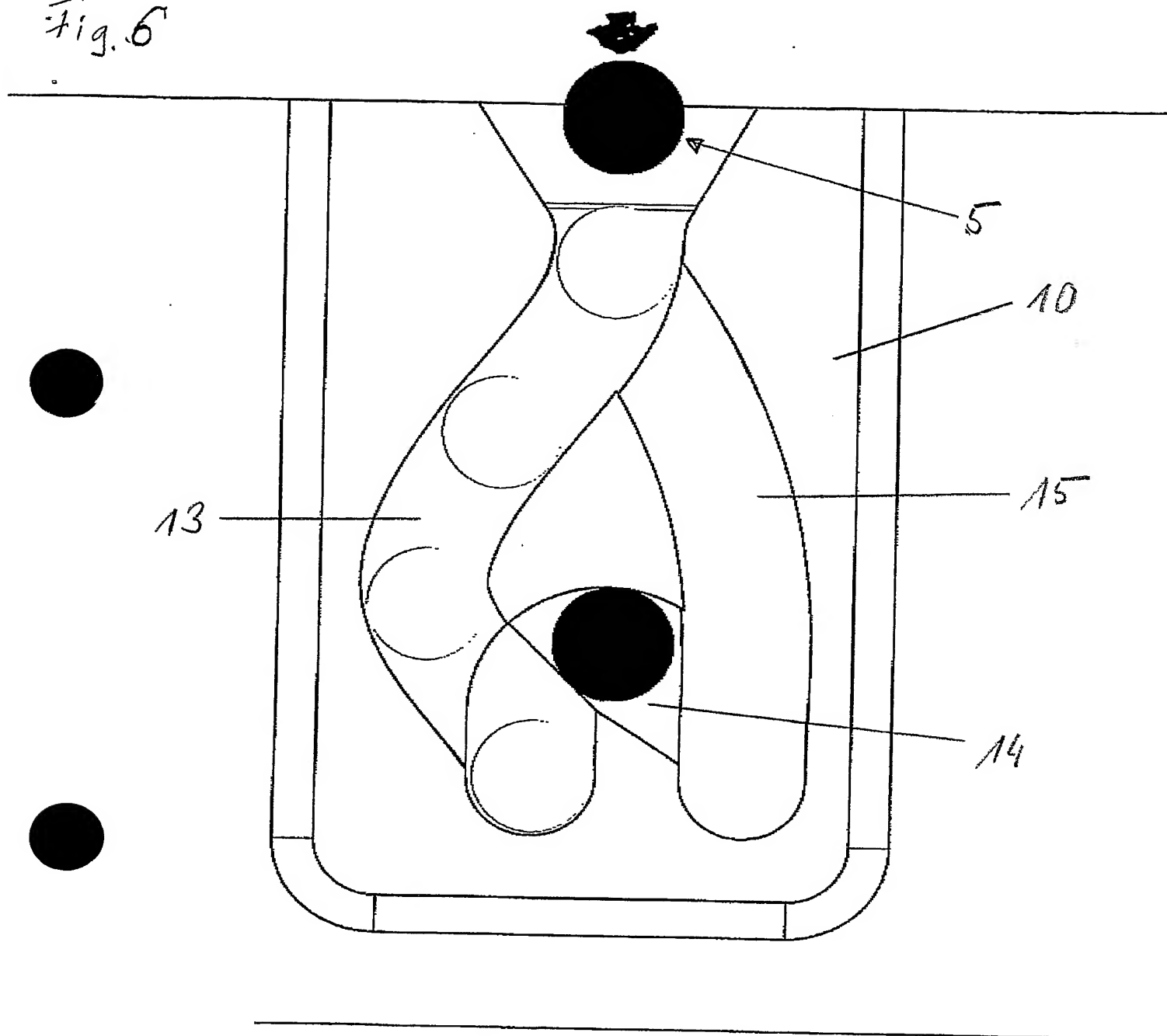


Fig. 6





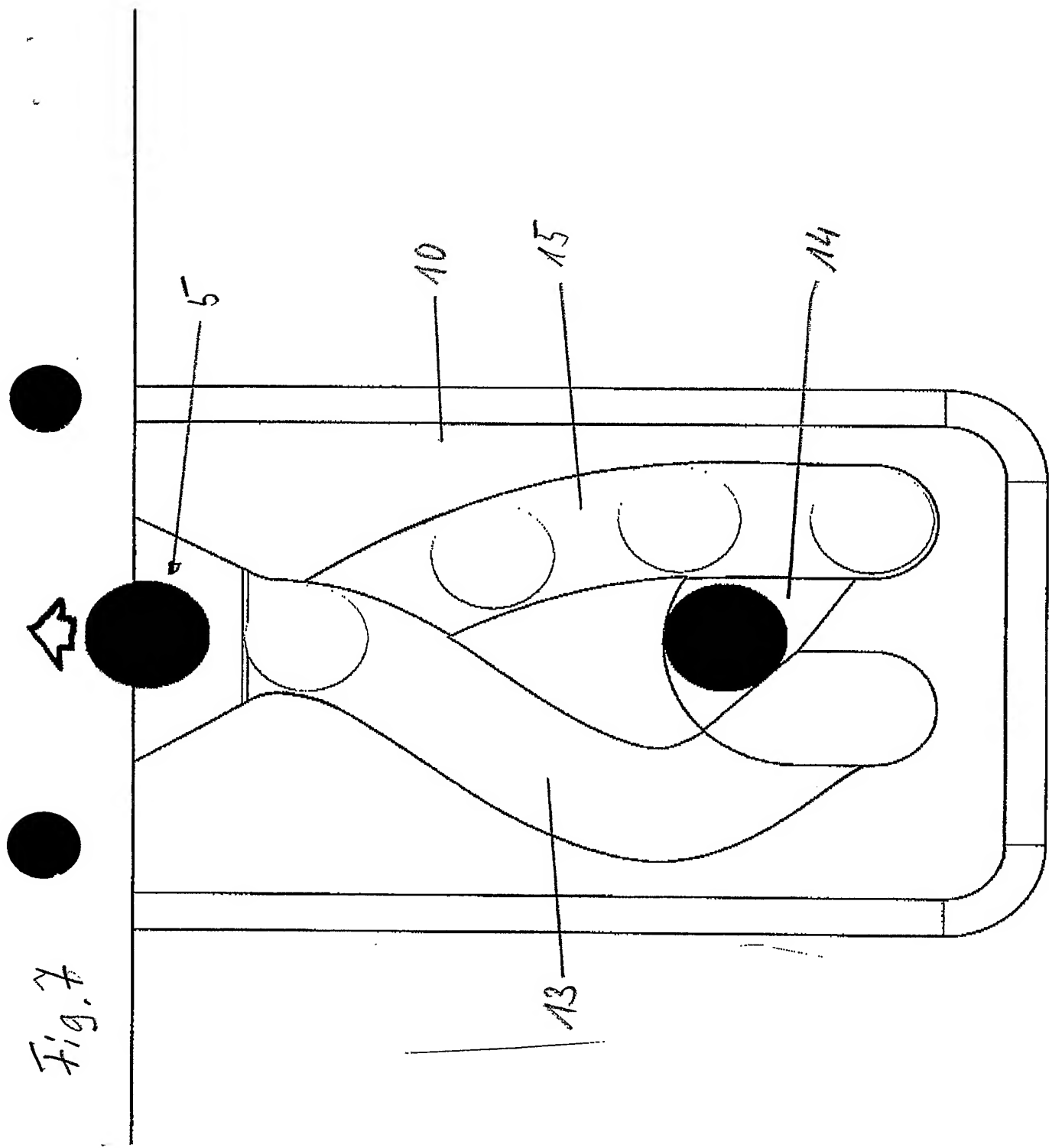


Fig. 7

Fig. 8

